

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kemampuan Koneksi Matematis siswa dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar kelas VIII-A MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung subjek dengan prestasi belajar matematika yang tinggi

Hasil penelitian pada bab sebelumnya menunjukkan bahwa siswa harus mempunyai kemampuan koneksi matematis dalam dirinya, karena dengan mempunyai kemampuan tersebut siswa dapat meningkatkan pemahamannya dalam pembelajaran matematika khususnya saat menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya, memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Ketika siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika, pemahaman mereka lebih dalam dan lebih tahan lama. Melalui pengajaran yang menekankan keterkaitan ide-ide matematika, siswa tidak hanya belajar matematika, mereka juga belajar tentang kegunaan matematika.¹

Pembelajaran matematika yang dilakukan oleh siswa juga harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.² Hal ini sesuai dengan teori pada pembahasan di bab 2 bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan pemahaman konsep matematika. Seperti yang ditekankan oleh

¹Teni Sritesna, *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-MID)*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.5, No.1, 2015, diakses tanggal 16 Maret 2017 pukul 10.38 WIB, hlm. 40

²Sugiman, *Koneksi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*, 2008 (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta), hlm. 3

Prinsip Belajar, pemahaman melibatkan pembuatan koneksi. Pendekatan ini mengharuskan siswa untuk bertanggung jawab atas apa yang telah mereka pelajari dan untuk menggunakan pengetahuan tersebut untuk memahami dan memahami gagasan baru.³ Dengan melakukan koneksi, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah, tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep baru. Membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya, memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Oleh sebab itu kemampuan koneksi matematis sangat memiliki hubungan yang erat dengan pemahaman matematika. Apabila siswa tidak didasari dan tidak memiliki kemampuan tersebut maka pemahaman matematika yang siswa miliki terbilang rendah. Jika pemahaman matematika yang dimiliki siswa itu rendah maka siswa hanya sekedar menerima info yang ada tanpa mengetahui/memahami apa info yang siswa dapatkan dan info tersebut hanya bertahan sebentar pada ingatan siswa. Jika mulai awal pendidikan siswa sudah ditanamkan kemampuan koneksi matematis maka pemahaman matematika siswa tergolong tinggi sehingga siswa mampu memahami apa yang dia dapatkan dan dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang ada.

Hasil pengujian data kemampuan koneksi matematis siswa dengan prestasi belajar matematika yang tinggi yang telah diuraikan pada bab IV pada bagian subjek QRI menggambarkan bahwa dalam mengerjakan soal faktorisasi suku aljabar subjek memiliki kemampuan mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika, tetapi subjek belum mampu

³National Council of Theachers of Mathematics, *Principles and Standarts for School Mathematics*, 2000, The National Council of Teachers of Mathematics, Inc., hlm. 64

memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan keterkaitan yang menyeluruh. Subjek juga belum mampu mengenali dan menerapkan matematika ke dalam konteks-konteks di luar matematika.

Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut: (1) Subjek mampu mengingat hubungan antar konsep matematika; (2) Subjek mampu mengingat hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (3) Subjek mampu mengingat hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (4) Subjek mampu memahami hubungan antar konsep matematika; (5) Subjek belum mampu memahami hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (6) Subjek belum mampu memahami hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (7) Subjek mampu menerapkan hubungan antar konsep matematika; (8) Subjek belum mampu menerapkan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (9) Subjek belum mampu menerapkan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (10) Subjek mampu menganalisis hubungan antar konsep matematika; (11) Subjek belum mampu menganalisis hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (12) Subjek belum mampu menganalisis hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (13) Subjek mampu menyimpulkan hubungan antar konsep matematika; (14) Subjek belum mampu menyimpulkan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (15) Subjek belum mampu menyimpulkan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (16) Subjek mampu menemukan hubungan antar konsep matematika; (17) Subjek belum mampu menemukan

hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; dan (18) Subjek belum mampu menemukan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung dengan prestasi belajar matematika yang tinggi dalam mengerjakan soal faktorisasi suku aljabar adalah masih lemah dalam menghubungkan matematika dengan bidang lain dan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, utamanya dalam hal memahami, menerapkan, menganalisis, menyimpulkan, dan menemukan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari.

B. Kemampuan Koneksi Matematis siswa dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar kelas VIII-A MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung subjek dengan prestasi yang baik pada saat kuis

Kesempatan bagi siswa untuk mengalami matematika dalam konteks adalah penting.⁴ Hasil penelitian pada bab sebelumnya menunjukkan bahwa siswa harus mempunyai kemampuan koneksi matematis dalam dirinya, karena dengan mempunyai kemampuan tersebut siswa dapat meningkatkan pemahamannya dalam pembelajaran matematika khususnya saat menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya, memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Ketika siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika, pemahaman mereka lebih dalam dan lebih tahan lama. Melalui pengajaran yang

⁴National Council of Theachers of Mathematics, *Principles and Standarts for School Mathematics*, 2000, The National Council of Teachers of Mathematics, Inc., hlm. 66

menekankan keterkaitan ide-ide matematika, siswa tidak hanya belajar matematika, mereka juga belajar tentang kegunaan matematika.⁵

Pembelajaran matematika yang dilakukan oleh siswa juga harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.⁶ Hal ini sesuai dengan teori pada pembahasan di bab 2 bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan pemahaman konsep matematika. Dengan melakukan koneksi, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah, tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep baru. Membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya, memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Oleh sebab itu kemampuan koneksi matematis sangat memiliki hubungan yang erat dengan pemahaman matematika. Apabila siswa tidak didasari dan tidak memiliki kemampuan tersebut maka pemahaman matematika yang siswa miliki terbilang rendah. Jika pemahaman matematika yang dimiliki siswa itu rendah maka siswa hanya sekedar menerima info yang ada tanpa mengetahui/memahami apa info yang siswa dapatkan dan info tersebut hanya bertahan sebentar pada ingatan siswa. Jika mulai awal pendidikan siswa sudah ditanamkan kemampuan koneksi matematis maka pemahaman matematika siswa tergolong tinggi sehingga siswa mampu memahami apa yang dia dapatkan dan dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang ada.

⁵Teni Sritesna, *Meningkatkan Kemampuan*, hlm. 40

⁶Sugiman, *Koneksi Matematis dalam*, hlm. 3

Hasil pengujian data kemampuan koneksi matematis siswa dengan prestasi yang baik pada saat kuis yang telah diuraikan pada bab IV pada bagian subjek DHM menggambarkan bahwa dalam mengerjakan soal faktorisasi suku aljabar subjek belum sepenuhnya mampu mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika. Di sisi lain subjek memiliki keunggulan lain yaitu kemampuan untuk mengenali kaitan antar konsep matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat NCTM bahwa siswa kelas menengah mengenali dan menghubungkan banyak representasi gagasan matematika yang sama, seperti rasio yang mewakili tingkat perubahan dan kemiringan atau kemiringan garis.⁷

Akan tetapi subjek juga belum sepenuhnya mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh. Subjek belum mampu mengenali dan menerapkan matematika ke dalam konteks-konteks di luar matematika.

Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut: (1) Subjek mampu mengingat hubungan antar konsep matematika; (2) Subjek mampu mengingat hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (3) Subjek belum mampu mengingat hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (4) Subjek mampu memahami hubungan antar konsep matematika; (5) Subjek belum mampu memahami hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (6) Subjek belum mampu memahami hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (7) Subjek mampu

⁷National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics*, 2000, The National Council of Teachers of Mathematics, Inc., hlm. 65

menerapkan hubungan antar konsep matematika; (8) Subjek mampu menerapkan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (9) Subjek belum mampu menerapkan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (10) Subjek belum mampu menganalisis hubungan antar konsep matematika; (11) Subjek mampu menganalisis hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (12) Subjek belum mampu menganalisis hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (13) Subjek belum mampu menyimpulkan hubungan antar konsep matematika; (14) Subjek mampu menyimpulkan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (15) Subjek belum mampu menyimpulkan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (16) Subjek belum mampu menemukan hubungan antar konsep matematika; (17) Subjek mampu menemukan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; dan (18) Subjek belum mampu menemukan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung dengan prestasi yang baik pada saat kuis dalam mengerjakan soal faktorisasi suku aljabar adalah masih lemah.

Hal ini ditunjukkan pada saat subjek menghubungkan antar konsep matematika, subjek belum mampu menganalisis, menyimpulkan, dan menemukan hubungan dari konsep-konsep matematika. Pada saat menghubungkan matematika dengan bidang lain, subjek juga terlihat mengalami kesulitan, utamanya dalam hal memahami hubungan matematika dengan bidang ilmu lain. Saat subjek dimintai untuk mencari hubungan

matematika dengan kehidupan sehari-hari, subjek masih belum mampu untuk mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menyimpulkan, dan menemukan hubungan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

C. Kemampuan Koneksi Matematis siswa dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar kelas VIII-A MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung subjek sebagai peserta kompetisi tingkat kabupaten

Seiring kemajuan siswa melalui pengalaman matematika sekolah mereka, kemampuan mereka untuk melihat struktur matematika yang sama dalam pengaturan yang tampaknya berbeda harus meningkat.⁸ Hasil penelitian pada bab sebelumnya juga menunjukkan bahwa siswa harus mempunyai kemampuan koneksi matematis dalam dirinya, karena dengan mempunyai kemampuan tersebut siswa dapat meningkatkan pemahamannya dalam pembelajaran matematika khususnya saat menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Sebagaimana diketahui bahwa koneksi ini bisa diarahkan ke bidang studi dan disiplin lain serta kehidupan siswa setiap hari.⁹ Membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya, memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Ketika siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika, pemahaman mereka lebih dalam dan lebih tahan lama. Melalui pengajaran yang menekankan keterkaitan ide-ide matematika, siswa tidak hanya belajar matematika, mereka juga belajar tentang kegunaan matematika.¹⁰

⁸National Council of Theachers of Mathematics, *Principles and Standarts for School Mathematics*, 2000, The National Council of Teachers of Mathematics, Inc., hlm. 66

⁹ Ibid.

¹⁰Teni Sritesna, *Meningkatkan Kemampuan*, hlm. 40

Pembelajaran matematika yang dilakukan oleh siswa juga harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.¹¹ Hal ini sesuai dengan teori pada pembahasan di bab 2 bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan pemahaman konsep matematika. Dengan melakukan koneksi, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah, tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep baru. Membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya, memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Oleh sebab itu kemampuan koneksi matematis sangat memiliki hubungan yang erat dengan pemahaman matematika. Apabila siswa tidak didasari dan tidak memiliki kemampuan tersebut maka pemahaman matematika yang siswa miliki terbilang rendah. Jika pemahaman matematika yang dimiliki siswa itu rendah maka siswa hanya sekedar menerima info yang ada tanpa mengetahui/memahami apa info yang siswa dapatkan dan info tersebut hanya bertahan sebentar pada ingatan siswa. Jika mulai awal pendidikan siswa sudah ditanamkan kemampuan koneksi matematis maka pemahaman matematika siswa tergolong tinggi sehingga siswa mampu memahami apa yang dia dapatkan dan dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang ada.

Hasil pengujian data kemampuan koneksi matematis siswa dengan prestasi belajar yang pada saat mengikuti kompetisi tingkat kabupaten yang

¹¹Sugiman, *Koneksi Matematis dalam*, hlm. 3

telah diuraikan pada bab IV pada bagian subjek AM menggambarkan bahwa subjek belum mampu mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika. Subjek belum mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh. Subjek belum mampu mengenali dan menerapkan matematika ke dalam konteks-konteks di luar matematika.

Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut: (1) Subjek mampu mengingat hubungan antar konsep matematika; (2) Subjek mampu mengingat hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (3) Subjek belum mampu mengingat hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (4) Subjek mampu memahami hubungan antar konsep matematika; (5) Subjek belum mampu memahami hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (6) Subjek belum mampu memahami hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (7) Subjek mampu menerapkan hubungan antar konsep matematika; (8) Subjek mampu menerapkan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (9) Subjek belum mampu menerapkan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (10) Subjek belum mampu menganalisis hubungan antar konsep matematika; (11) Subjek mampu menganalisis hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (12) Subjek belum mampu menganalisis hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (13) Subjek belum mampu menyimpulkan hubungan antar konsep matematika; (14) Subjek mampu menyimpulkan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; (15) Subjek belum mampu menyimpulkan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari; (16)

Subjek mampu menemukan hubungan antar konsep matematika; (17) Subjek mampu menemukan hubungan matematika dengan bidang ilmu lain; dan (18) Subjek belum mampu menemukan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung sebagai peserta kompetisi tingkat kabupaten adalah masih lemah.

Hal ini ditunjukkan pada saat subjek menghubungkan antar konsep matematika, subjek belum mampu menganalisis dan menyimpulkan hubungan dari konsep-konsep matematika. Pada saat menghubungkan matematika dengan bidang lain, subjek juga terlihat mengalami kesulitan, utamanya dalam hal memahami hubungan matematika dengan bidang ilmu lain. Saat subjek dimintai untuk mencari hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, subjek masih belum mampu untuk mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menyimpulkan, dan menemukan hubungan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.